

S1 3 PN="JP 54056847."
?t s1/5/all

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

002246870

WPI Acc No: 1979-46066B/*197925*

Heat transfer recording medium - comprises a porous carrier with
thermoplastic solid ink in the holes

Patent Assignee: CANON KK (CANON)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 54056847	A	19790508				197925 B
JP 84036879	B	19840906				198440

Priority Applications (No Type Date): JP 77123349 A 19771014

Abstract (Basic): JP 54056847 A

The recording medium consists of (I) a carrier having a number of holes and (II) thermoplastic solid ink held in (I).

The through-holes are cylindrical and having a sectional dia. <100 μm. The carrier is rotatable or an endless band, and is of flexible thermoresistant material. The ink is a compsn. of wax-like substance (e.g. beeswax, stearic acid, polyethylene glycol, etc.) and/or thermoplastic resin (e.g. PVC, polyvinyl acetal, polystyrene, etc.) and colouring agent (e.g. dye, pigment, material which develops colour by heating, etc.). The ink is thermoplastic at 40-200, esp. 40-160 degrees C. The heat sources is pref. a flush light source, laser, etc.

The recording medium has good transfer efficiency and durability, is suitable for continuous use and provides recordings of good quality.

Title Terms: HEAT; TRANSFER; RECORD; MEDIUM; COMPRISE; POROUS; CARRY;

THERMOPLASTIC; SOLID; INK; HOLE

Derwent Class: A89; G05; P75

International Patent Class (Additional): B41M-005/26

File Segment: CPI; EngPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

00404847

MEDIUM FOR THERMO TRANSFER RECORDING

PUB. NO.: 54-056847 A]

PUBLISHED: May 08, 1979 (19790508)

INVENTOR(s): HARUTA MASAHIRO

NISHIMURA YUKIO

TAKATORI YASUSHI

NISHIDE KATSUHIKO

APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 52-123349 [JP 77123349]

FILED: October 14, 1977 (19771014)

INTL CLASS: [2] B41M-005/26

JAPIO CLASS: 29.1 (PRECISION INSTRUMENTS -- Photography & Cinematography); 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Compounds); 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)

JAPIO KEYWORD: R002 (LASERS); R042 (CHEMISTRY -- Hydrophilic Plastics); R125 (CHEMISTRY -- Polycarbonate Resins)

JOURNAL: Section: E, Section No. 121, Vol. 03, No. 78, Pg. 110, July 05, 1979 (19790705)

ABSTRACT

PURPOSE: To enable good quality recording to be performed with good transfer efficiency and provide the medium having durability suitable for

continuous use by holding solid ink showing thermoplasticity in a multiplicity of through-holes provided in the carrier.

CONSTITUTION: A substrate of about 60 to 400 mesh having cylindrical form pores of preferably less than about 100.mu. in sectional diameter and having heat resistance and flexibility is formed in sleeve form or endless belt form. The solid ink which is composed of the composition containing waxlike substance or thermoplastic resin and coloring agents and exhibits thermoplasticity within a temperature range of 40 to 200 deg.C, preferably 40 to 160 deg.C is filled in the pores of the substrate while it is in a softened or molten state. This thermo transfer recording medium 3 and the medium to be transferred 4 are superposed and heat information 5 such as laser light source is applied from the medium 3 side, then the heat-sensitive solid ink 6 is transferred to the positions corresponding to the information 5

1/5/3 (Item 1 from file: 345)
DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2001 EPO. All rts. reserv.

2722750
Basic Patent (No,Kind,Date): JP 54056847 A2 790508 <No. of Patents: 002>

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 54056847 A2 790508
MEDIUM FOR THERMO TRANSFER RECORDING (English)
Patent Assignee: CANON KK
Author (Inventor): HARUTA MASAHIRO; NISHIMURA YUKIO; TAKATORI YASUSHI;
NISHIDE KATSUHIKO
Priority (No,Kind,Date): JP 77123349 A 771014
Applic (No,Kind,Date): JP 77123349 A 771014
IPC: * B41M-005/26
CA Abstract No: * 102(06)047535T
Derwent WPI Acc No: * C 79-46066B
JAPIO Reference No: * 030078E000110
Language of Document: Japanese
Patent (No,Kind,Date): JP 84036879 B4 840906
Priority (No,Kind,Date): JP 77123349 A 771014
Applic (No,Kind,Date): JP 77123349 A 771014
IPC: * B41M-005/26
Language of Document: Japanese

①日本国特許庁(JP)

①特許出願公開

②公開特許公報(A)

昭54-56847

③Int. Cl.²
B 41 M 5/26

識別記号 ④日本分類
103 K 3
116 F 3

序内整理番号 ⑤公開 昭和54年(1979)5月8日
6609-2H

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑥熱転写記録用媒体

⑦特 願 昭52-123349
⑧出 願 昭52(1977)10月14日
⑨發明者 春田昌宏
船橋市富本4-18-8, パール
マンション203
同 西村征生
相模原市鶴の森350-2, リリ

エンハイムC-407

⑩發明者 鷹取靖
町田市本町田2424-1 町田木
曾住宅ホ-12-404
同 西出勝彦
横浜市旭区中沢町56-516
⑪出願人 キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3-30-2
⑫代理人 弁理士 丸島儀一

明細書

1. 発明の名称

熱転写記録用媒体

2. 特許請求の範囲

- (1) 多数の貫通孔を有する板体と前記貫通孔中に保持された熱転写性を示す熱転写インクとから成ることを特徴とする熱転写記録用媒体。
- (2) 貫通孔が円筒形状をなす特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (3) 板体が圓板形形状または盤状形状をなす特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (4) 板体が耐熱性材料により構成されている特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (5) 板体が可塑性を示す特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (6) 熱転写インクが、ろう錫の質と熱転写性質との

何れか一方、又は両方と色別を含む組成物から成る特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

(1) 固形インクが、40℃乃至200℃の温度範囲で熱転写性を示すものである特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、熱転写記録方式において用いる板写媒体に関する。更に詳しくは、熱転写記録用媒体構成の改良に関する。多種多様の記録方式が広く実用に供されている現在、中でもカールソニア・キスを利用した、所謂、フレーン・ペーパー複写機が市場において急激な成長を遂げている事実が示すように、複数品ある記録用紙として、特殊紙を使用せず、普通紙に板写記録をなす為の記録方式が望まれるのは、用紙コスト、操作性、記録の

ファーリング、公害調査等々の観点よりして、時代の趨勢であると言える。斯かる記録方式にあつて、例えば、電子記録方式、蓄電印刷方式を利用した記録は機械を構成を必要とし、大型化、又、高コスト化するのを避け得ないと云う欠点があり、例えば車上電算機に組み込む為の簡易なプリンタ等として应用するには限界がある。他方、技術的には、比較的簡単なものとして、インクリボンの上から墨字プリント、ハンマー、ワイヤード等で衝撃を与えて、用紙に印字する、所謂、インパクト方式の記録装置が汎用されているのも事実であるが、これ等と共に有する欠点は、印字記録時の騒音が大といひ、メカ的な機動部が多い為、印字スピードが上げられない上、部品の摩耗等による故障が多く、メンテナンスが煩わしい事、等である。中では比較的欠点が少ないとされている

特開昭54-56847(2) ワイヤード式インパクト方式の装置とて、大きな電磁石を多段内蔵する為に、ヘッド部をコンパクト化する事が困難とし、電磁石を、作動させる為の、大電力を消費するという問題点を有する。何れにしろ、印字精度が高い場合にはインクリボンを頻繁に交換するむずらわしさがあり、又、反復使用のできる部品のチップを使用すると、印字品質が著しく劣化するという不利益がある。又、一方では斯かるインパクト方式の欠点を除く、所謂、熱転写記録方式も幾つか提案されている。その一例が特公昭 60-28246 号公報に開示されている。斯かる技術思想を要約すると、略々、常温においては熱相にあり、加熱によって可逆的に液相になるか復元性を持つ如き印刷用感熱インクを記録紙に印字する印刷機であり、所定の文字又は图形を発生する如く構成された印刷要素が前記感熱

三

インクを前記所定の文字又は图形の形に局部的に加熱して復元性を有し、前記記録紙に印字する機能を有する事を特徴とする感熱インクを印字する印刷機であると解説され、確かに特殊紙を用いざい簡易型の熱転写式印刷機を提供した点、往々に有するものではあるが、斯かる記録方式においてはインクキャリアを介して熱像が付与される為、インク層への熱伝達を良くして鮮明で無い、即ち良品質の記録をなすには、インクキャリアへのインクの敷布の厚みは極めて薄くする事、更にインクキャリアセカル自体が非常に薄い膜でなければならぬ事態、かたり厳しい条件の制約を受けるものであり、その点不利益である。

又、インクキャリアが非常に薄い膜である場合には、その機械的強度が低く、使用耐久性に乏しいと云う不利益もある。

本発明においては斯かる實情に鑑み、上述の如き熱転写記録方式における転写媒体の改良をなさんとするものであり、然しに、転写効率高く、良質の記録をなすことのできる熱転写記録用媒体を提供することを目的とする。第1例は、連続使用に適した耐久性のある熱転写記録用媒体を提供することを目的である。上記の目的を達成する本発明とは、要するに、多孔の貫通孔を有する固体と前記貫通孔中に保持された粘性を示す图形インクとから成ることを特徴とする熱転写記録用媒体である。以下、本発明をより明確ならしめるため、図面を参照しつつ詳細に説明する。

第1図は、本発明熱転写記録用媒体の一構成例を略示する。第1図はその一部を示す平面図、第2図は側面断面図である。図において、1はステンレス、銀、アルミニウム等の金属板、或いは

特開昭54-56847(3)

ケイロン、アトロン、テフロン、アクリル樹脂、ポリカーボキート、ポリイミド、フェノール樹脂等合成樹脂フィルムからなる基板であり、中でも耐熱性及び可燃性のあるものが好適である。又その厚さは約10μから数μのもの迄使用可能である。上記基板上には、円筒状の貫通空孔³が多数穿設されており、開かれた各空孔³中には、加熱により軟化或いは溶解する高分子においては固相にある感熱形インクが充填されている。第1図に示した丸貫通孔の断面形状は円形であるが、本発明においては円形状に限らず、矩形状、橢円形、セイイク形、又はこれらの組み合わせによる形状であつても良い。本発明に係る板写記録においては、前記貫通孔の各々が形成されるべき面積の各面積に相当する。中でも、使用上好適の貫通孔は、断面径約100μ以下の円筒状空孔である。

第1図に示した丸板写記録用基板の断面インクのキャリアは基板に貫通孔を多段穿設したものであるが、その他、ノフシニ状基板を使用することもできる。例えば、ステンレススチールの鋼板或いは耐熱性のある合成樹脂等を焼ることによる可燃性の鋼であり、そのメッシュ値は0.0から400メッシュ程度である。このような鋼を使用する場合、平版、もや版、又はしゆす版による鋼の何れでも良く、更に、それ等の鋼を加圧彫形させて使用に供しても良い。

以上、説明した断面インクのキャリア(基板)は第2図に示す如く、スリープ状に構成しても良く、又、第3図に示す如く無縫管状に構成しても良い。その時、前記キャリアの素材が可燃性を示すこととは取扱い上好都合である。本発明で使用する感熱形インクは発色、固形率の色剤と、ろう材の質

の組合せいは更に熱可塑性樹脂とから組成されたものである。ろう材の質としては蜜・ワヤ或物油もしくは植物油等の油脂類が使用できるが、例えば、マイクロクリスタリンワックス、カルナバワックス、水溶化ひまし油ワックス等のワックス類、ミリスチン酸、ステアリン酸、パルミチン酸、ベヘン酸の如き、高級脂肪酸とその亜異構、その他、ステアリン酸モノグリセロール、パラフィン、ポリエチレングリコール、尿素、ベンズアミド、アセトフェニドベンズトリアゾール、フェナセチン、ジメドンビスフェノールA等が更に具体的に挙げられる。熱可塑性樹脂としては、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリビニルホルマール、ポリビニルブチラール、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセタール、ポリカーボキート、ポリステレン、クロロン樹脂、塩化ビニルとアクリ

ル酸ステアムとの共重合体等が使用できる。色剤としては染料、顔料の他、加熱された後溶色する成分を使用することができる。

例えば、長鎖脂肪酸(たとえばステアリン酸等)、(ラスタン酸等)と、フェノール樹(タニエン酸、没食子酸、カルナチウムアシセニクム)又、有機酸金属塩(ベヘン酸銀、ステアリン酸銀)と芳香族有機酸元剤(アロトケチキン酸、ハイドロキノン)、又、クリスタルバイオレクトククトン等のラクトン樹とフェノール樹(ビスフェノールA、フェノール樹脂)又、レゾルシンとエトロノ化合物、又、ナトラゾリウム樹と過酸化物と塩基などを例とする多成分系感熱色剤、尿素樹脂等をどのアミン系発色剤とドリケル系又、アミン発生剤とジアゾ化合物とカブラー、又、固形ペンゼンジアジルウムクロロボレートと多個フェノ

ールとニトロソ化合物、アミン発生剤とフッ化銀など、ある温度になると熱分解が急速におき、その熱分解物と発色反応をおこす物質の組み合せによる熱分解反応成分系、インドール誘導体ピロロン誘導体、置換アミノリチオ環族の高金属塩など塩酸で酸により発色する單核発色系成分などがあげられる。

以上の成分が熱時発現され、それが酸化或いは活性状態にある間に、前述のキャリア中の空孔中に塗布、浸漬等の手段により充填される。所から熱形インクは、加熱源としてサーマル・ヘッドを使用する際、ヘッドの加熱に充分応答できるよう約40°C乃至800°C、特に好ましくは約40°C乃至100°Cの速度範囲で熱固性を示すようすめ、その組成比を規定しておくことが望ましい。

本発明に係る熱版写記録に際しては、情報をし

特開昭54-56817(4)ての熱が、图形インクに対して直接印加される熱情報伝達の効率が良く、图形インクの版写を確実に行なうことができる。又それに要する熱量も従来の方式に較べて少なくて済み、経済的である。更に本発明の熱版写記録用媒体においては、熱良質、変形の恐れが少なく、使用耐久性に富むものであり連続使用に適している。

ここで、本発明熱版写記録用媒体の適用例を図面を以て説明する。

第1図は熱情報源として熱射線を利用して版写記録を行なう方法を示しており、先に例示した如き熱版写記録用媒体と被版写媒体としての紙、相隔フィルム等とを重ね合わせ、熱版写記録用媒体を熱から熱情報を印加し、情報を対応する箇所に感熱图形インクの版写をなす方法を略図面にてより示した。なお、熱情報を与える手

段又は機器としては、ヤセノン、ハロゲン等を例とするフラッシュ光源、ラングステンランプ等を例とする紫外線ランプ、炭酸ガス、半導体、アルゴン等を例とするレーザー光源等を挙げることができるが、中でも好ましくは熱バーン以外の場所に“かぶり”を生じさせぬうちに、所定のバーンにのみ高強度の熱射線を照射出来るものが良い。その点でフラッシュ光源、レーザー光源等が望ましいものと言える。

又、熱版写記録用媒体と被版写媒体とは図示の如く多少の間隔を置いて配されてもよく、密着した状態で配されてもよい。

第2図により又別の方法を示す。斯かる方法においては、先ず、電源部より発生した信号が図示していない電気回路を経て熱ヘッドに伝わり、ここで熱ヘッド中に含まれる抵抗体が発熱し、そ

の接熱箇所にある感熱图形インクが第1図示例の場合と同様に被版写媒体上に版写される。本実示例において使用する熱ヘッドとしては、蒸発法により抵抗体を構成するいわゆる薄膜ヘッド、スクリーン印刷等の方法により抵抗体を構成する厚膜ヘッド、半導体作成手法により抵抗体を構成する半導体ヘッド等がある。

本発明においては、感熱图形インクが版写により一筋欠如した熱版写記録用媒体の空孔に再度、酸化或いは活性状態にある感熱图形インクを充填して固化したものを再度使用或いは連続使用に供することもある。

更に実施例を挙げて本発明を詳述する。

実施例-1

直径50μの円盤空孔を300μピッチでスクリーン状にエッキングされたスタンレスメッシュを用

い、これに下記組成の分散液を塗布し乾燥して転写専用媒体を作成した。

アシドアラザンブラック D X 50 g
アクリル樹脂 (東百合社製 EY-1, 50%トルエン溶液) 10 g
メタルエチルケトン 60 g

この媒体と上記紙を並んで第4回のようにペーパー状にヤセノンフラッシュ光を、確認科学社製のセノフアックスー130を用いて1/1000秒間照射した所、光の当つた所のノンシップ孔中のインクが熱の方へ転写され、その部分のメッシュ孔は空となつた。紙に転写されたインクはそのままでは紙の面に墨滞されドットペーパーを形成した。

実施例-3

紙径30μ, 100μピクチのステンレスプレス金網のメッシュ空孔に下記組成の染料とバインダーの溶液をうめこみ、乾燥して転写専用媒体を作成し

この転写専用媒体と紙を並んで転写専用媒体側からスポット径30μ, 出力100mWのYAGレーザーを10m/secのスピードで走査した所、レーザーの照射された所の空孔中のカーボンブラックは、紙に転写され固着された。一方、転写専用媒体はレーザー光の当つた所は空孔となつていた。この面紙状に空孔を有する転写専用媒体と、新たに用意した紙とを並んで転写専用媒体側から孔板印刷用インクを、ローラー等で全面に付与した所、面紙状に空孔となつた所から紙にインクがしみ込んで孔板印刷がなされた。

実施例-4

実施例-3と同様にして作成された転写専用媒体をエンドレスベルト状に加工し、アルゴンイオンレーザー(出力500mW, スポット径30μ)で走査し、紙へ染料を転写した。次いで、実施例-3と

た。

カーボンブラック 20 g
カルナバワックス/蜜蝋 8/2 g
トルエン 60 g

この転写専用媒体と上記紙を並んで、第4回のように転写専用媒体側からスポット径30μ, 出力300mWのアルゴンイオンレーザーを1/1000秒間照射した所、転写専用媒体の空孔中にうめこまれていたカーボンとワックスの混合物が紙の方に転写され固着された。

実施例-5

実施例-1と同様にメッシュの空孔中に下記分散液をうめこみ乾燥して、転写専用媒体を作成し

カーボンブラック 50 g
ポリビニルアセテール(10%) 50 g
エタノール 50 g

同様の染料とバインダーからなる染料溶液を転写専用媒体に付与して、転写専用媒体側の空孔とをつた部分に再度染料をうめこみ、乾燥して元の転写専用媒体に戻し、また転写記録を行なう工程をくり返して記録を複数的に行なつた所、良好な結果を得た。

各回の図を説明

第1回(a)及び(b)、第2回、第3回は次々本発明の転写専用媒体の構成例を説明する略式図であり、第4回及び第5回は本実験用転写専用媒体の使用例を説明するための略式断面図である。図において、

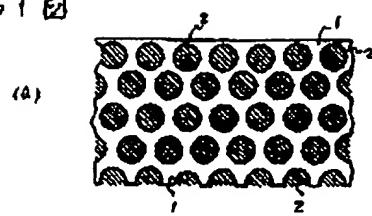
- 1-----基板、3-----貫通空孔、9-----熱転写専用媒体、4-----被転写媒体、6-----感熱图形インク。

出願人 カヤノン株式会社

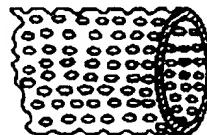
代理人 丸山謙

特開昭54-56847(6)

第1図



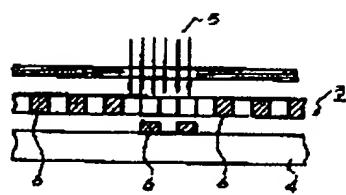
第2図



第3図



第4図



第5図

